

Vietower See – Gutachten 2005

Seenummer : 14009
 Seefläche : 7,9 ha
 EZG Größe : 1,0 km²
 mittlere Tiefe : 0,94 m
 maximale Tiefe : 3,20 m
 Referenzzustand: eutroph 2

Der Vietower See, auch Grootsee genannt, liegt in der gleichnamigen Ortschaft am Rande eines kleinen Waldgebietes nördlich der A20 im Landkreis Bad Doberan (siehe Karte). Er ist nur sehr flach und damit ungeschichtet. Er liegt in einer deutlichen Senke. Während das östliche Ufer und die Nordspitze von Wald und Gehölzen gesäumt werden, ist das westliche Ufer teilweise bebaut. Hier erfolgt u.a. eine landwirtschaftliche Nutzung durch Tierhaltung. Ein teilweise breiter Schilfgürtel und Schwimmblattzonen sind vorhanden. Ein oberirdischer Zufluß kommt von Osten. Dieser wurde 2005 ebenso wie der See durch das StAUN Rostock 5 mal untersucht. 1997 wurde der See an der tiefsten Stelle 4 mal beprobt. Er wurde 1998 vermessen. Der Vietower See wurde in der Vergangenheit stark mit Abwasser belastet. Es wurden Jauche aus der anliegenden Stallanlage und Kartoffeldämpfwasser direkt in den See eingeleitet. Eine gewisse Abwasserbelastung kommt auch heute noch über den Zulauf (siehe Auswertung). In den achtziger Jahren wurde die schlechte Wasserqualität des Sees (hypertroph) bemängelt. Gegenwärtig wird das Oberflächenwasser der A20 in den See eingeleitet.

Der Vietower See bildet ganzjährig und relativ gleichmäßig Phytoplankton (Tab. 1) aus. 2005 schwankten die Biomassen nur leicht zwischen 15 - 26 mm³/l. 1997 wurde im Juni ein Klarwasserstadium mit nur 0,6 mm³/l und im September ein Maximum von 68 mm³/l gemessen. Die Chlorophyll-a Gehalte lagen 2005 sehr hoch. Ihr Maximum erreichten sie mit 86 µg/l im Juli 2005. 1997 wurden zum Biomassemaximum im September nur 26 µg/l ermittelt. Die Sichttiefen (Tab.1) lagen 2005 an 4 von 5 Meßterminen unter 100 cm.

Tabelle 1: biologischen Parameter (Phytoplankton)

Datum	BV mm ³ /l	Chlorophyll µg/l	Sichttiefe cm
01.04.1997	3,9	6,5	160
25.06.1997	0,6	0,7	140
15.09.1997	67,7	26,2	50
11.11.1997	5,5	10,3	220
04.04.2005	18,4	22,5	170
18.07.2005	25,8	85,8	35
15.08.2005	15,3	48,0	60
19.09.2005	15,9	72,5	60
08.11.2005	14,8	61,6	70

Im Vietower See bildete sich 2005 ein ziemlich einheitliches Phytoplankton aus Kieselalgen und Grünalgen mit wechselnden Dominanzen beider Gruppen aus. Im April bestand das Phytoplankton zu 83 % aus Kieselalgen, deren Anteil am Biovolumen (BV) dann im Juli und August auf 37 % bzw. 30 % sowie im September auf 14 % absank. Im November zur Herbstblüte erreichten sie dann wieder einen Anteil von 44 %. Die Grünalgen traten parallel dazu von Juli bis September stärker auf (53 %, 37%, 54% Anteil am BV). 1997 wurde im September bei dem maximal gemessenen BV eine Blaualgenblüte beobachtet (99 % Anteil am BV).

Darüber hinaus traten an den restlichen Meßterminen 1997 nur noch Grünalgen im April und Flagellaten zusätzlich zu den Blaualgen auf. 1993 wurde im Sommer ebenfalls eine Blaualgenblüte fädiger Formen beobachtet.

Tabelle 2: Sofortmessungen

Datum	Temperatur °C	O ₂ mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert
01.04.1997	7,2	10,3	87	356	8,4
25.06.1997	16,5	4,5	45	461	7,7
15.09.1997	13,2	11,9	114	478	9,2
11.11.1997	5,3	13,7	109	357	8,7
04.04.2005	10,1	15,9	140	470	8,8
18.07.2005	20,8	4,3	49	530	7,8
15.08.2005	18,3	12,2	129	502	8,5
19.09.2005	16,0	11,9	118	509	8,6
08.11.2005	9,6	9,1	79	536	8,3

Die Sofortmesswerte im Vietower See 2005 bestätigen den produktiven Charakter des Gewässers. Der maximale pH-Wert 2005 lag bei 8,8. 1997 wurden 9,2 erreicht. In beiden Jahren traten im Juni (1997) bzw. Juli (2005) extrem niedrige Sauerstoffgehalte auf. 1997 war der Ausfall der biologischen Belüftung durch das Klarwasserstadium und 2005 durch das schlechte Wetter (Lichtmangel) bei stark zehrenden Sedimenten der Grund für den Sauerstoffmangel. 1996 wurde unter Eis völliger Sauerstoffschwund nachgewiesen. Der See roch stark nach Schwefelwasserstoff. 1993 wurde Ende August ein Fischsterben beobachtet, dass nach einer Zugnetzbefischung (Sedimentaufwirbelung) bei schlechtem Wetter in Folge von Sauerstoffmangel auftrat (Weiß, 1993). Dieses Phänomen tritt anscheinend regelmäßig im Vietower See auf. Ursache sind die übermäßigen Belastungen mit Abwasser in der Vergangenheit, die über die Sedimente auch heute noch ihre Wirkung entfalten. Übersättigungen wurden im April und August 2005 beobachtet.

Alle Gutachten weisen auf die sehr hohen Phosphatkonzentrationen im Vietower See hin. 2005 wurde dies ebenfalls bestätigt (Tab.3). Sowohl der Gesamtphosphor als auch das pflanzenverfügbare Orthophosphat waren unabhängig von der Bioproduktion sehr hoch. Während des Klarwasserstadiums 1997 wurde weit über 1 mg/l P im Freiwasser gemessen. Ursache ist neben der Nährstoffbelastung der Sedimente (Freisetzung) vor allem der Eintrag über den Zulauf. Die 2005 festgestellten Ammonium- und Phosphatkonzentrationen weisen eindeutig Abwassereinfluß (Tab.4) nach. Sie übersteigen die Zielvorgaben der LAWA für Fließgewässer um Zehnerpotenzen und sie für den See völlig inakzeptabel. Die Folge der Eutrophierung sind eine starke Verlandung und immer wieder auftretende Probleme im Sauerstoffhaushalt, die Fischsterben auslösen können. Die Einleitungen müssen unterbunden werden.

Tabelle 4: Daten Zulauf

DATUM	NH ₄ -N mg/l	NO ₂ -N mg/l	NO ₃ -N mg/l	N gesamt mg/l	o-PO ₄ -P mg/l	P gesamt mg/l	Cl mg/l	TOC mg/l C	DOC mg/l C
04.04.05	1,03	0,141	5,52	8,12	0,258	0,32	44	20,3	18,3
18.07.05	7,46	0,040	0,11	8,99	1,903	2,00	29	23,0	20,4
15.08.05	11,49	0,070	0,84	15,30	2,422	3,10	66	39,3	33,2
19.09.05	8,95	0,039	0,04	11,70	2,264	2,31	57	28,3	24,2
08.11.05	6,33	0,280	1,06	9,70	1,266	1,79	31	22,3	18,9

Tabelle 4: Daten Zulauf

Datum	Temperatur °C	O ₂ mg/l	SSI %	Leitfähigkeit µs/cm	pH-Wert
04.04.05	10,0	14,3	126	661	7,40
18.07.05	17,0	1,3	13	561	7,24
15.08.05	15,6	2,0	22	1280	7,18
19.09.05	13,1	1,8	17	975	7,13
08.11.05	9,5	1,0	8	566	7,10

Der Vietower See war 2005 mit einem **Trophieindex von 4,29 polytroph(2)**. 1997 wurde ein Index von 3,90 ermittelt und damit polytroph(1) klassifiziert. Die Schwankungen der Klassifizierung um eine Klasse haben ihre Ursache in den sehr hohen Chlorophyll-a Konzentrationen 2005. Die Nährstoffkonzentrationen weisen in beiden Jahren auf Hypertrophie hin. Die Umsetzung der Nährstoffe erfolgt nicht adäquat, so dass trotz sehr hoher Nährstoffkonzentrationen nur moderate Phytoplanktonbiomassen erreicht werden und 2005 z.B. keine Blaualgenblüten auftraten.

Literatur:

Weiß, R.: „Bericht zum Fischsterben Vietower See 1993“ Verein Fisch und Umwelt M/V e.V. 1993

Wagenknecht, G.: „Ökologische und morphometrische Aufnahme von Standgewässern im Amtsbereich Rostock“ Verein Fisch und Umwelt M/V e.V. 1994

Tabelle 3: chemische Daten Vietower See

DATUM	NH ₄ -N mg/l	NO ₂ -N mg/l	NO ₃ -N mg/l	N gesamt mg/l	o-PO ₄ -P mg/l	P gesamt mg/l
01.04.1997	1,283	0,081	1,309	4,123	0,299	0,352
25.06.1997	0,977	0,022	0,051	2,584	1,521	1,600
15.09.1997	0,013	0,001	0,022	2,403	0,324	0,802
11.11.1997	0,097	0,004	0,024	1,956	0,826	0,911
04.04.2005	0,050	0,010	0,100	1,270	0,290	0,320
18.07.2005	0,040	0,008	0,080	2,310	0,643	0,870
15.08.2005	0,020	0,006	0,010	1,450	0,449	0,550
19.09.2005	0,030	0,006	0,010	1,870	0,413	0,520
08.11.2005	0,220	0,013	0,100	1,790	0,464	0,580

DATUM	Ca mg/l	Mg mg/l	GH mg/l CaO	Cl mg/l
01.04.1997	60,6	13,1	115	51
25.06.1997	67,5	6,8	110	42
15.09.1997	55,1	6,6	92	54
11.11.1997	55,2	3,9	86	51
04.04.2005	61,2	6,2		28
18.07.2005	68,6	7,1		30
15.08.2005	63,1	6,8		30
19.09.2005	66,1	7,0		30
08.11.2005	67,0	7,1		30

DATUM	SiO ₂ mg/l	Mn gesamt mg/l	Fe gesamt mg/l	TOC mg/l C	DOC mg/l C	Sulfat mg/l
04.04.2005	0,40	0,10	0,30	16,4	14,6	34
18.07.2005	2,36	0,68	0,34	17,8	16,2	29
15.08.2005	0,40	0,16	0,06	19,8	16,6	27
19.09.2005	0,59	0,14	0,06	17,0	16,3	29
08.11.2005	0,23	0,27	0,13	16,4	15,1	24

Karte: Vietower See mit Meßpunkten

